

**The Japanese Patent Laid-Open Publication No.H11-129758**

**Date of filing : 31.10.1997**

**Application number : 09-299808**

**The Title of the Invention: DOOR STRUCTURE FOR AUTOMOBILE**

**Applicant : SUZUKI MOTOR CORP**

**Inventor : TOKUTOMI KAZUHIKOUUMEDA, YOSHIYUKI**

**Disclosure:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a door structure for automobile capable of improving the rigidity of a door sash fitting part.

**SOLUTION:** In a door structure for automobile in which a door panel part is formed of a door inner panel and a door outer panel, a door sash for a window frame is arranged on an upper part of the door panel part to constitute a door body, a reinforcement 10 is arranged on the inner side of the door inner panel 2 along an upper edge part of the door panel part, and an end part of the reinforcement 10 is extended to the joining position of the door sash 5 with the door inner panel 2 and joined therewith.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-129758

(43)公開日 平成11年(1999)5月18日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 J 5/00

B 6 0 J 5/00

Q

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願平9-299808

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(22)出願日

平成9年(1997)10月31日

(72)発明者 徳富 和彦

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 梅田 義之

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

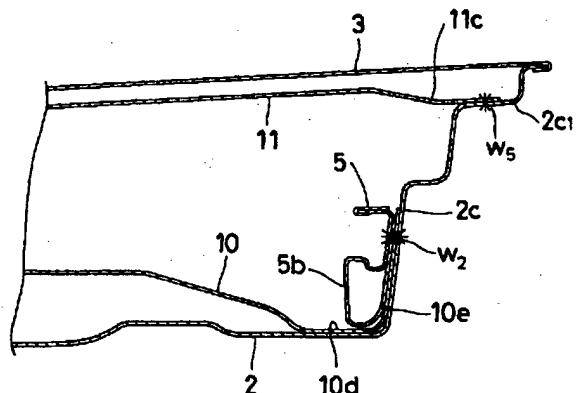
(74)代理人 弁理士 奥山 尚男 (外4名)

(54)【発明の名称】自動車用ドア構造

(57)【要約】

【課題】ドアサッシュ取付部の剛性を向上できる自動車用ドア構造を提供すること。

【解決手段】ドアインナパネルとドアアウタパネルでドアパネル部を形成し、このドアパネル部の上部に窓枠用のドアサッシュを配設してドア本体を構成した自動車用ドア構造において、上記ドアパネル部4の上縁部に沿ってドアインナパネル2の内面側にリーンフォースメント10を配設し、このリーンフォースメント10の端部を上記ドアサッシュ5のドアインナパネル2との接合位置まで延出して接合したこと。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ドAINナパネルとドアウタパネルでドアパネル部を形成し、このドアパネル部の上部に窓枠用のドアサッシュを配設してドア本体を構成した自動車用ドア構造において、上記ドアパネル部の上縁部に沿ってドAINナパネルの内面側にリーンフォースメントを配設し、このリーンフォースメントの端部を上記ドアサッシュのドAINナパネルとの接合位置まで延出して接合したことを特徴とする自動車用ドア構造。

【請求項2】 上記リーンフォースメントの端部をドアサッシュとドAINナパネルとの間まで延長してドアサッシュとドAINナパネルと共にスポット溶接したことを特徴とする請求項1に記載の自動車用ドア構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車用ドア（サイドドア）のドアサッシュ接合部の剛性を向上し得る自動車用ドア構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図6および図7は従来の自動車用ドア構造を示したもので、この自動車用ドア100は、ドAINナパネル101とドアウタパネル102でドアパネル部103を形成し、このドアパネル部103の上部に窓枠用のドアサッシュ104を配設してドア本体105を構成している。このドア本体105には、ドミラーを配設するためのミラーブラケット106がドアサッシュ104の前端角隅部に設けられており、このミラーブラケット106の後端側には、ドアサッシュ104とともに窓枠を構成するサッシュ107が配設されている。

【0003】 上記ドアパネル部103の上縁部、いわゆるベルトライン部には、ドAINナパネル101の内面側に、車両の前後方向に沿ってインナリーンフォースメント108が配設されて、ドアパネル部103の剛性を確保している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このインナリーンフォースメント108は、ドAINナパネル101の内面側に、その上縁に沿ってスポット溶接されており、かつ、ドアサッシュ104はドAINナパネル101にのみスポット溶接されている。したがって、ベルトライン部からのドアサッシュ104の倒れ込み等、ドアサッシュ104取付部付近の剛性を確保することが困難であった。

【0005】 本発明は上記課題を解決し、ドアサッシュ取付部の剛性を向上できる自動車用ドア構造を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するため、ドAINナパネルとドアウタパネルでドアパネル部を形成し、このドアパネル部の上部に窓枠用の

ドアサッシュを配設してドア本体を構成した自動車用ドア構造において、上記ドアパネル部の上縁部に沿ってドAINナパネルの内面側にリーンフォースメントを配設し、このリーンフォースメントの端部を上記ドアサッシュのドAINナパネルとの接合位置まで延出して接合したことにある。また、上記リーンフォースメントの端部をドアサッシュとドAINナパネルとの間まで延長してドアサッシュとドAINナパネルと共にスポット溶接したことにある。

【0007】 本発明では、ドAINナパネルの内面側に配設されたリーンフォースメントの端部を上記ドアサッシュのドAINナパネルとの接合位置まで延出してスポット溶接、あるいは接着等によって接合しているので、ドアサッシュ取付部付近の剛性を向上することができる。また、上記リーンフォースメントの端部をドアサッシュとドAINナパネルとの間まで延長して接合することにより、ドアサッシュをドAINナパネルにスポット溶接により接合する際にリーンフォースメントを同時にスポット溶接することができる。よって、組み付け工数あるいはスポット個所の増加を招かずに剛性の向上を図ることができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0009】 図1および図2において、自動車用ドア1は、室内側に配設されるドAINナパネル2と室外側に配設されるドアウタパネル3で略閉じ断面構造のドアパネル部4を形成し、このドアパネル部4の上部に矩形状に形成された窓枠用のドアサッシュ5を配設してドア本体6、いわゆるサッシュタイプドアを構成している。このドア本体6には、図示しないドミラーを配設するためのミラーブラケット7がドアサッシュ5の前端角隅部に設けられており、このミラーブラケット7の後端側には、ドアサッシュ5とともに窓枠を構成するサッシュ8が配設されている。サッシュ8はドアパネル4の内部下方位置まで配設されており、ドアパネル4内に降下されるウインドガラス9のガイドとなる。

【0010】 上記ドア本体6のベルトライン部、すなはちドアパネル部4の上縁部には、上縁に沿って車両の前後方向に、ドAINナパネル2側に、図4に示すようなインナリーンフォースメント10が、ドアウタパネル3側にアウタリーンフォースメント11が、配設されている。このインナリーンフォースメント10は、上縁10aおよび下縁10bを介してドAINナパネル2の内面側上縁部2aに、アウタリーンフォースメント11は、上縁11aを介してドアウタパネル3の内面側上縁部3aに、一定間隔でスポット溶接されて配設されている。アウタリーンフォースメント11の下縁11bは接着剤12を介してドアウタパネル3の内面に接着されている。

【0011】このインナーリーンフォースメント10が配設されるドアパネル部4の前後部の内部構造を図4および図5により説明する。ドAINナパネル2は、前後の両側面2b, 2cをドアアウタパネル3側に折曲げてドアアウタパネル3の前後端に接続されており、上記両側面2b, 2cの内面にドアサッシュ5の両端部5a, 5bがスポット溶接により固定されている。前側の側面2bとドアサッシュ5との間には、ヒンジガセット13が配設されており、ヒンジガセット13の前端部13aは、ドAINナパネル2の前側側面2bに設けられた段差部2b1に延出されて固定されており、ヒンジガセット13の後端部13bは、途中13b1をミラーブラケット7に接合され、かつ、その後端13b2を後方に延出している。このヒンジガセット13の後端13b2にインナーリーンフォースメント10の先端部10cをスポット溶接w1している。インナーリーンフォースメント10の後端部10dは、ドAINナパネル2の側面2cとドアサッシュ5との間まで延長された延長部10eを形成し、この延長部10eをドAINナパネル2の側面2cとドアサッシュ5とともにスポット溶接w2されている。

【0012】一方、アウターリーンフォースメント11は、前部途中に設けられた凸部11aをドアパネル部4内に延出されているミラーブラケット7の下部側折曲げ部7aに車体後方側に延出して設けられた突片7bにスポット溶接w3されている。また、その先端部11bをドAINナパネル2の段差部2b1とヒンジガセット13の一端部13aとの接合個所に同時にスポット溶接w4されている。上記アウターリーンフォースメント11の後端部11cは、ドAINナパネル2の側面2cに設けられた段差部2c1にスポット溶接w5されている。

【0013】上記構成によると、インナーリーンフォースメント10の後端部10dを、ドAINナパネル2の側面2cとドアサッシュ5との間のスポット面まで延長して、この延長部10eをドAINナパネル2の側面2cとドアサッシュ5とともにスポット溶接w2する。これにより、インナーリーンフォースメント10の後端部10dは、延長部10eがドAINナパネル2の側面2cとドアサッシュ5と共にスポット溶接w2されて3枚構造となり、ドアサッシュ5取付部の剛性を向上することができる。こうして、ドアサッシュ5取付部付近とベルトライイン部とがインナーリーンフォースメント10によりつながった構造となる。よって、新たな、別部品やスポット打点数を追加することなく、ドアサッシュ5取付部(スポット面)付近の面剛性が向上する。

【0014】なお、上記実施の形態では、サッシュタイプドアのフロントドアについて説明したが、リヤドアに適用することもできる。また、ドアの後部側のサッシュについて説明したが、構造上可能であれば、ドアの前側のサッシュ部に適用することもできる。さらに、インナ

リーンフォースメントの接合にスポット溶接を用いたが、接着剤を用いることもできる。等、その他、本発明の要旨を変更しない範囲内で種々変更して適用できることは言うまでもない。

### 【0015】

【発明の効果】以上述べたように本発明による自動車用ドア構造によれば、ドAINナパネルとドアアウタパネルでドアパネル部を形成し、このドアパネル部の上部に窓枠用のドアサッシュを配設してドア本体を構成した自動車用ドア構造において、上記ドアパネル部の上縁部に沿ってドAINナパネルの内面側にリーンフォースメントを配設し、このリーンフォースメントの端部を上記ドアサッシュのドAINナパネルとの接合位置まで延出して接合したので、ドアサッシュ取付部の剛性を向上することができる。こうして、ドアサッシュ取付部付近とベルトライイン部とがインナーリーンフォースメントによって、つながった構造となるので、ドアサッシュ取付部(スポット面)付近の面剛性が向上する。よって、ドアサッシュの変形を防止することができるとともに高速走行時のドアの振動を防ぐことができる。また、ドアを閉じた際の締まり音が向上する。さらに、リーンフォースメントの端部をドアサッシュとドAINナパネルとの間まで延長してドアサッシュとドAINナパネルと共にスポット溶接することにより、インナーリーンフォースメントの後端部は、延長部がドAINナパネルの側面とドアサッシュと共にスポット溶接されて3枚構造となり、ドアサッシュ取付部付近の剛性がより一層向上する。よって、新たな、別部品やスポット打点数を追加する必要がないので、コストアップあるいは組み付け工数の増加を来すことがない。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】自動車用ドア構造を示す概念図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図1のインナーリーンフォースメントを示す斜視図である。

【図4】図1のB-B線断面図である。

【図5】図1のC-C線断面図である。

【図6】従来の自動車用ドア構造を示す概念図である。

【図7】図6のD-D線断面図である。

### 【符号の説明】

- 1 自動車用ドア
- 2 ドAINナパネル
- 3 ドアアウタパネル
- 4 ドアパネル部
- 5 ドアサッシュ
- 6 ドア本体
- 7 ミラーブラケット
- 8 サッシュ
- 9 ウィンドガラス
- 10 インナーリーンフォースメント

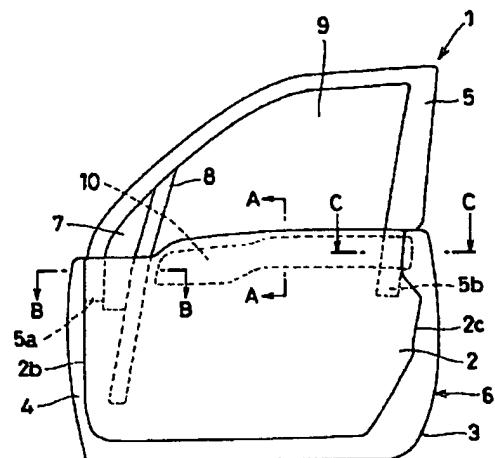
111 アウタリーンフォースメント

112 接着剤

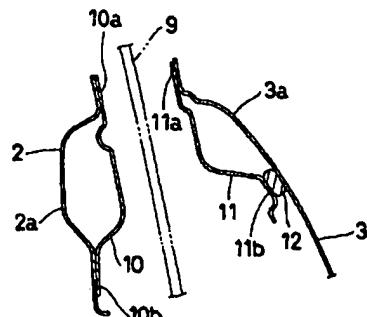
113 ヒンジガセット

110e 延長部

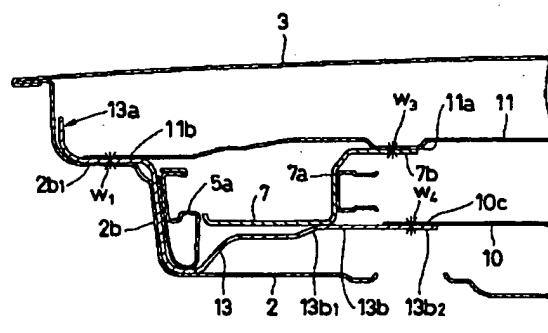
【図 1】



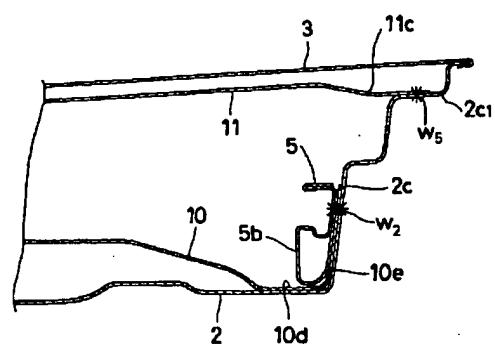
【図 2】



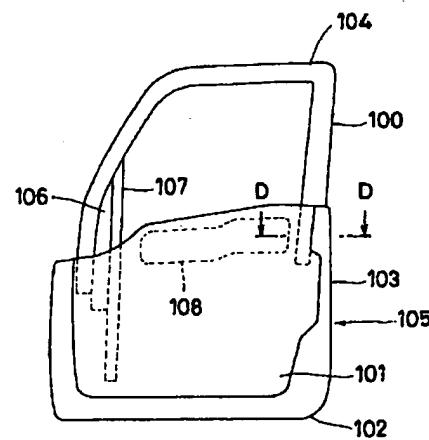
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図7】

